

J.P. 5-85611U

In a mold for polymerizing a plastic lens, a pair of cylindrical portions into which a pair of molds (11, 12) are to be fitted and positioned from opposite directions, an annular projecting portion (13C) which is located between the pair of cylindrical portions and has a diameter smaller than those of the cylindrical portions, and common mold receiving surfaces (14, 15) which are formed on upper and lower end faces of the annular projecting portion (13C) are formed on an annular gasket (13), common abutting surfaces which respectively abut against the common mold receiving surfaces (14, 15) of the annular gasket (13) are formed on the pair of molds, respectively, and a small-diameter entering portion which enters an inner portion of the annular projecting portion (13C) in noncontact with the inner surface (13d) is formed on at least one of the two molds.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-85611

(43)公開日 平成5年(1993)11月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 2 9 C 39/32

7016-4F

33/42

8927-4F

// B 2 9 L 11:00

4F

審査請求 未請求 請求項の数7(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-25637

(22)出願日 平成4年(1992)4月21日

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)考案者 二宮 信司

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(72)考案者 小松崎 晃

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(72)考案者 本間 俊樹

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 三浦 邦夫

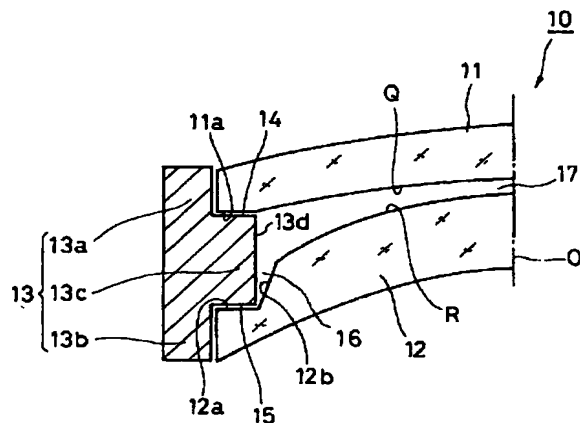
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 プラスチックレンズ重合用モールド

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 一対の鋳型と、環状ガスケットとから構成されるプラスチックレンズ重合用モールドにおいて、環状ガスケットの共用化が図れ、かつ成形プラスチックレンズからの離型性に優れたモールドを得ること。

【構成】 環状ガスケット13に、一対の鋳型(11, 12)をそれぞれ反対側から嵌合させて位置決めする一対の筒状部と、この一対の筒状部の間に位置する該筒状部より小径の環状突出部13Cと、この環状突出部13Cの上下端面に形成した共用鋳型受面(14, 15)とを設け、一対の鋳型にそれぞれ、この環状ガスケット13の共用鋳型受面(14, 15)に当接する共通当接面を形成するとともに、少なくとも一方の鋳型に、環状突出部13Cの内周部に該内周面(13d)とは非接触の状態で進入する小径進入部を形成したプラスチックレンズ重合用モールド。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 一対の鋳型と、この一対の鋳型の間隔を設定し該鋳型とともにプラスチックレンズの重合成形空間を形成する環状ガスケットとから構成されるプラスチックレンズ重合用モールドにおいて、

上記環状ガスケットに、上記一対の鋳型をそれぞれ反対側から嵌合させて位置決めする一対の筒状部と；この一対の筒状部の間に位置する、該筒状部より小径の環状突出部と；この環状突出部の上下端面に形成した共用鋳型受面と；を形成し、

上記一対の鋳型にそれぞれ、この環状ガスケットの上記共用鋳型受面に当接する共通当接面を形成するとともに、少なくとも一方の鋳型に、上記環状突出部の内周部に該内周面とは非接触の状態で進入する小径進入部を形成したことを特徴とするプラスチックレンズ重合用モールド。

【請求項2】 請求項1において、上記一方の鋳型は、プラスチックレンズに凹面を形成する凸面型であるプラスチックレンズ重合用モールド。

【請求項3】 請求項1または2において、鋳型の共通当接面は、環状ガスケットの軸線と略直交する方向の平面状であるプラスチックレンズ重合用モールド。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれか1項において、環状ガスケットの共用鋳型受面は、その軸線と略直交する方向の平面状であるプラスチックレンズ重合用モールド。

【請求項5】 請求項1ないし3のいずれか1項において、環状ガスケットの共用鋳型受面は、その内周端部が\*

2

\*高い断面山形をなしているプラスチックレンズ重合用モールド。

【請求項6】 請求項1ないし3のいずれか1項において、環状ガスケットの共用鋳型受面は、複数の山形の線状接触部を有する断面鋸歯状をなしているプラスチックレンズ重合用モールド。

【請求項7】 請求項1ないし6のいずれか1項2において、鋳型の進入小径部は、環状ガスケットの環状突出部内周面との間に、断面楔状の空間を形成するプラスチックレンズ重合用モールド。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案のプラスチックレンズ重合用モールドの実施例を示す断面図である。

【図2】 同他の実施例を示す断面図である。

【図3】 同さらに他の実施例を示す断面図である。

【符号の説明】

10 モールド

11 12 ガラス鋳型

11a 12a 共通当接面

13 13A 13B 環状ガスケット

13a 13b 大径筒状部

13c 環状突出部

13d 内周面

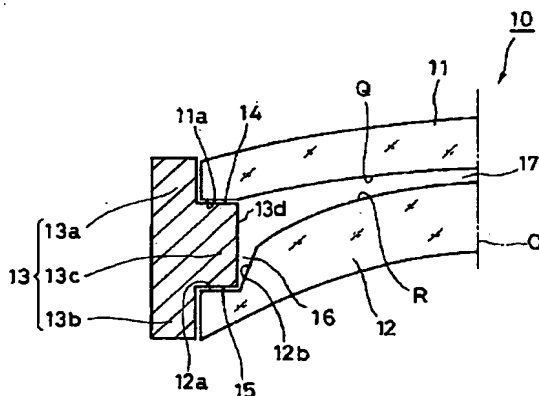
14 15 14A 15B 共用鋳型受面

14a 15a 山形接触部

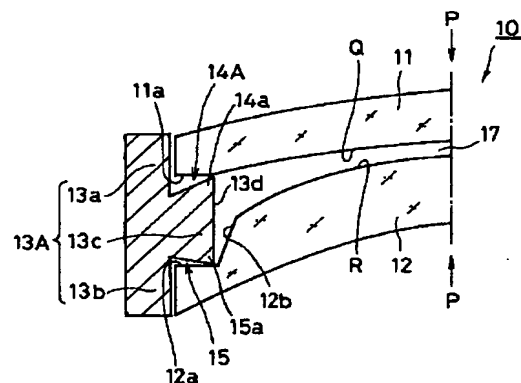
18 線状接触部

19 鋸歯状接触部

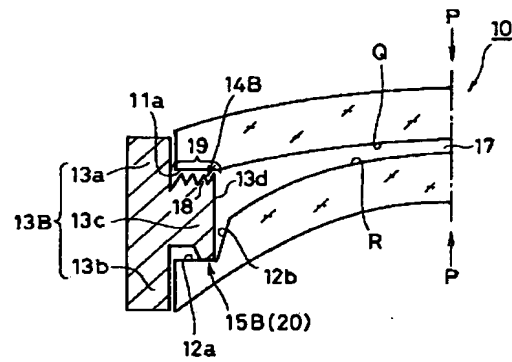
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

(72)考案者 高味沢 守雄  
東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光  
学工業株式会社内

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【技術分野】**

本考案は、プラスチックレンズを重合成形する際に使用するモールドに関する

。

**【0002】****【従来技術およびその問題点】**

プラスチックレンズの重合成形には、ガラスまたはセラミックスからなる一対の鑄型を環状のガスケットによって所要の間隔に保持したモールド（型）が用いられる。このモールド内に、プラスチックモノマーを充填して加熱重合させることにより、所要形状のプラスチックレンズが得られる。

**【0003】**

環状ガスケットは従来、その両端部に、鑄型を嵌合させる筒状部を備えていて、中間部にこの筒状部より小径の環状突出部を備えている。この環状突出部の上下両端面、つまり両筒状部の底部周縁は、鑄型の曲率半径と同じ曲率を有する鑄型受面を構成していた。しかし、この環状ガスケットによると、鑄型受面の曲率がレンズ形状によって異なるため、レンズに応じた種類のガスケットを必要とする。このため、その種類が非常に多くなり、製造および管理が非常に煩雑になるという問題があった。

**【0004】**

特公昭57-49379号は、この問題を解決するために、環状ガスケットの環状突出部の上下両面の鑄型受面を平面状になすとともに、鑄型にも、この鑄型受面に当接する平面部と、環状突出部に嵌合する嵌合部を設けたものである。この構成によると、環状ガスケット形状の共通化が図れ、製造および管理が容易になる。

**【0005】**

ところが、この環状ガスケットにおいては、環状突出部内周と鑄型の嵌合部との隙間に、少量のモノマーが流入し、これがポリマー化して両者に接着状態となるため、離型する際、その離型が困難になるという新たな問題が生じていた。

**【0006】**

**【考案の目的】**

本考案は、この新たな問題点の発見に基づき、特公昭57-49379号で提案された環状ガスケットにおいて、さらに、重合終了時の離型性を向上させることを目的とする。

**【0007】****【考案の概要】**

本考案は、一对の鋳型と、この一对の鋳型の間隔を設定し該鋳型とともにプラスチックレンズの重合成形空間を形成する環状ガスケットとから構成されるプラスチックレンズ重合用モールドにおいて、環状ガスケットには、一对の鋳型をそれぞれ反対側から嵌合させて位置決めする一对の筒状部と、この一对の筒状部の間に位置する該筒状部より小径の環状突出部と、この環状突出部の上下端面に形成した共用鋳型受面とを設け、一对の鋳型にそれぞれ、この環状ガスケットの上記共用鋳型受面に当接する共通当接面を形成するとともに、少なくとも一方の鋳型に、環状突出部の内周部に該内周面とは非接触の状態で進入する小径進入部を形成したことを特徴としている。

**【0008】**

この構成によれば、一对の鋳型と環状ガスケットの径方向の位置決めは、環状ガスケットの両端の筒状部と一对の鋳型との嵌合関係によってなすことができ、また、共用鋳型受面と共通当接面とにより、環状ガスケットの共用化を図ることができる。一方、環状ガスケットの環状突出部内周に進入する小径進入部は、該内周面と断面楔状の空間を形成するため、ここに浸入したモノマーがポリマーとなっても、断面楔状の突部が形成されることとなり、従って、離型が困難になることがない。

鋳型の共通当接面は、例えば環状ガスケットの軸線方向に対して略直交する平面状とすることができる。

**【0009】**

また、環状ガスケットの共用鋳型受面は、例えば同様の平面状とすることができる。また、内周端部が高い断面山形に形成し、あるいは複数の山形の線状接触部を有する断面鋸歯状に形成して、鋳型の共通当接面と鋳型受面との接触面圧を

閉じられた線状に高め、重合用モノマーの漏れをより確実に防ぐことができる。

また鑄型の小径進入部は、環状ガスケットの環状突出内周面との間に、断面楔状の空間を形成する形状とすると、より離型が容易になる。

#### 【0010】

##### 【考案の実施例】

以下図示実施例に基づいて本考案を説明する。図1は、本考案によるプラスチックレンズ重合成形用モールド10の断面図である。このモールド10は、一对の平面円形のガラス鑄型11、12と、このガラス鑄型11、12を所定の間隔に保持する環状のガスケット13とからなっている。

#### 【0011】

環状ガスケット13は、その両端部に、図の上方のガラス鑄型11を嵌合させる大径筒状部13aと、下方のガラス鑄型12を嵌合させる大径筒状部13bを有し、この大径筒状部13a、13bの間に、これらより小径の環状突出部13cが設けられている。大径筒状部13bの上下端面は、環状ガスケット13の軸線Oに対して直交する平面からなる共用鑄型受面14、15を構成している。

#### 【0012】

凹面型（成形されるプラスチックレンズに凸面を形成する）であるガラス鑄型11の図の下面周縁には、この共用鑄型受面14に接触する共通当接面11aが形成されている。この共通当接面11aは、共用鑄型受面14と同じく、軸線Oに対して直交する平面からなっている。

#### 【0013】

これに対し凸面型（成形されるプラスチックレンズに凹面を形成する）であるガラス鑄型12の上面周縁には、共用鑄型受面15と接触する共通当接面12aが形成され、この共通当接面12aの内周端部に連続させて、環状突出部13cの内周面13d内に、非接触の状態で進入する小径進入部12bが形成されている。この小径進入部12bは、内周面13dとの間に楔状空間16を形成する。

#### 【0014】

ガラス鑄型11には、小径進入部12bに相当する小径進入部が形成されてい

ないが、これは、ガラス鑄型11が凹面型であるからである。ガラス鑄型11が仮に凸面型であれば、ガラス鑄型12と同様に、小径進入部が形成される。つまり、凸面型においては、共通当接面12aを形成すると、内周面13d内に進入する小径進入部を形成することが不可欠となるが、本考案は、この小径進入部12bを、内周面13dに接触しない形状にした点に一つの特徴がある。小径進入部12bが内周面13dに接触しない形状とすると、小径進入部12bによっては、ガラス鑄型12の径方向の位置決めができない。これを補うため、ガラス鑄型12の径方向の位置決めを、該ガラス鑄型12と大径筒状部13bの嵌合関係によってなすのである。

#### 【0015】

そして、共通当接面11a、12aおよび小径進入部12bはいずれも、鑄型としての鑄型面Q、Rの一部を研削除去して形成されるものであり、これらは、異なる形状の鑄型面Q、Rを有する多数のガラス鑄型11、12に共通に形成される。従って、環状ガスケット13を、多種類のガラス鑄型11、12に共通に用いることができる。

#### 【0016】

上記構成の本モールド10は、ガラス鑄型11と環状ガスケット13の大径筒状部13aの嵌合によって両者の径方向の位置決めがされ、同様に、ガラス鑄型12と大径筒状部13bの嵌合によって両者の径方向の位置決めがされる。そして、ガラス鑄型11と12の間隔は、共通当接面11aと共用鑄型受面14の接触位置、および共通当接面12aと共通当接面15の接触位置によって決定される。このとき、ガラス鑄型12の小径進入部12bは環状ガスケット13の環状突出部13cの内周面13d内に進入するが、内周面13dとは非接触である。

#### 【0017】

以上のガラス鑄型11、12および環状ガスケット13で形成される型空間17内には、予め計量されたプラスチックモノマーが充填され、加熱重合される。成形されたプラスチックレンズは、環状ガスケット13を切断除去するとともに、ガラス鑄型11および12から離型させて取り出されるが、この際、成形レンズの周縁に、楔状空間16の形状に対応する楔状部分が形成されるために、離型



が容易になる。つまり、ガラス鑄型12が環状ガスケット13の内周面13d内周に密着嵌合している状態で加熱重合すると、その嵌合部分の隙間に回り込んだ少量のモノマーがポリマー化して成形レンズと一体になるため、ガラス型の離型が困難になるのに対し、小径進入部12bと内周面13dとにより積極的に空間を形成しておく、同空間に浸入したモノマーが、成形ガラスと一体になる大型の突起となるため、離型が容易になる。特に、図示例のように断面楔状の空間とすると、抜き勾配が得られ、より離型が容易になる。

【0018】

そしてこのように、小径進入部12bと内周面13dとの間に隙間が存在しても、ガラス鑄型12と環状ガスケット13の径方向の位置決めは、ガラス鑄型12と大径筒状部13bとの嵌合関係によってなされるので、径方向の位置決めの問題は生じない。さらに、ガラス鑄型11の共通当接面11a、およびガラス鑄型12の共通当接面12aと小径進入部12bは、多種類のガラス鑄型11、12に共通とすることができるので、共用鑄型受面14および15を有する環状ガスケット13を共通形状とすることができる。

【0019】

図2および図3は、本考案の別の実施例を示す。これらの実施例は、環状ガスケット13の共用鑄型受面14および15の形状の他の例を示すものであり、共用鑄型受面14および15の形状以外は、第一の実施例と共通である。

【0020】

図2の実施例は、環状ガスケット13Aの共用鑄型受面14A、15Aを、その内周端部が高い山形に形成した例である。すなわち、共用鑄型受面14A、15Aの内周端部に、山形接触部14a、15aが形成されている。

【0021】

図3の実施例は、環状ガスケット13Bの共用鑄型受面14Bを、複数の山形の線状接触部18を連続して有する断面鋸歯状の接触部19から構成し、共用鑄型受面15Bを、幅狭の平面部を有する断面台形状接触部20から構成している。

【0022】

これらの実施例によると、ガラス鑄型11と12の間に、図示しないクリップ等により、型閉止力Pを与えると、山形接触部14a、15a、あるいは線状接触部18が、共通当接面11aまたは12aと高い接触面圧で接触して弾性変形するため、より確実にモノマーの漏れを防ぐことができる。勿論、弾性変形代（縮み代）は、予め計算される。

このように、環状ガスケット13（13A、13B）に形成する共用鑄型受面14（14A、14B）、15（15A、15B）の形状には自由度がある。

#### 【0023】

##### 【考案の効果】

以上のように本考案のプラスチックレンズ重合用モールドによれば、環状ガスケットの共用化を図りながら、環状ガスケットと一对の鑄型との径方向の位置精度を犠牲にすることなく、さらに成形プラスチックレンズからの離型性を高めることができる。